TRACTATVS DVO

Quorum prior agit

DE

Respiratione:

Alter De

Rachitide.

A

JOH: MAYOW, *LL. B. Oxon. & Coll: Omn: An: Socio.*

OXON:

Excudebat HEN: HALL, Impensis RIC: DAVIS. 1668.

TRINITY COLLEGE
LIBRARY.
CAMBRIDGE

TRACTATUS PRIMUS,
De
RESPIRATIONE.

IN abdito adeò, et tam ſacro receſſu collocantur *pulmones*, ut videatur Natura hanc præcipuè partem ab oculis, ſimul, & intellectu ex induſtria amoviſſe; neque enim cuivis adhuc ultra *vota* datum eſt ſeneſtram pectori adaptâſſe, & ſecretiora illa Naturæ penetralia è tenebris vindicâſſe: Enimvero ex omni-

bus corporis universi partibus *unici pulmones*, tanquam *visum* aversantes, ad primum aspectum à motu suo statim desistunt, & in se concidunt. Hinc tanta *Respirationis* ignorantia, & sancta quædam admiratio. Liceat tamen ad intima præcordia, quantum *licet*, appropinquare; & de re tam obscurâ saltem conjecturam facere.

De *Respiratione* ergo dicturus Naturâ methodum monstrante, ab *Inspiratione* incipiam.

In *Inspiratione* aerem in pectus dilatũ induci, & ab eodem inducto intumescere pulmones neminem latet; quâ autem ratione tanto cum impetu aer irrumpit, non adeò inter Authores convenit. Alii *fugam vacui*,

&

& *attractionem*, nescio quam, *imaginariam* assignant.

Alii vero existimant, *aerem circumambientem, proximum sibi vicissim propellere, & ita continuari propulsionem, ut aer tandem ori vicinior in pulmones impellatur.*

At vero opinio hæc plena omnia esse supponit, nec posse spatium hoc immensum vel minimum aeris ulterius admittere: sed non est cur ad plenitudinem hanc fugiamus cum aliter vel explicari possit & debeat. Videtur enim propulsionem illam in *aere*, corpore fluido & facile mobili locum habere vix posse. Deinde certo experimento constat, *posse viz: aerem è vitro satis amplo, cum tenui tamen collo, quanquam naribus arctè obturatis, per*

os hauriri & inspirari. Enimvero in hoc casu propulsio illa per vitrum ori, uti supponimus, adaptatum continuari non potest. Contra allatum experimentum nonnulli respondent, *subtiliorem quandam materiam, ab aere compresso propulsam, vitrum permeare, & in thoracem impelli.* At quî fit ergo, quòd animal quodvis, veluti avis, vitro inclusa, ex quo aer postra extrahitur, respirare non possit, si particulæ respirationi idoneæ, vitrum illud etiamnùm pertranseant?

Quapropter affirmare liceat, *hunc aeris impetum non à pulsu illo pectoris dilatati, sed ab Elasticâ se extendendi virtute procedere;* propter quam in locum quemque apertum, uti in thorace dilatato

latuto fit, statim irruit; id quod à *Nobiliss: & Doctiss: viro D^no Boyle* luculentèr demonstratur. Etenim aer præsertim terræ vicinior, ab aere superfuso premente, in anguſtias redigitur; è quibus nunquam non se explicare nititur: non aliter quàm vellus compressum vi comprimente sublatâ, motu quodam restitutionis se statim explicat, expandítque. Et hoc ex noto jam experimento certò constat. *Nempe si vesica expresso prius quoad maximam partem aere, & affixâ circa sphincterem ejus arctiori ligaturâ, in vitrum collocetur, ex quo aer postea extrahatur, vesica, inquam, statim in tumorem assurget, & inflabitur*: etenim aer quanquam tantillus in vesi-

câ inclusus, sublato aere externo comprimente, non amplius jam compressus, tensúsque statim se expandit, & vesicam inflat, imo nonnunquam eandem cum impetu perrumpit. Enimvero in in hoc casu aer sine *pulsu quovis* vesicam inflat, & in locum vacuum, fractâ vesicâ, erumpit.

Et simili planè ratione utprimum in dilatato pectore locus aperitur, aer *elasticâ suâ*, qua pollet *vi* statim *irruit* & *pulmones*, non aliter quàm in allato experimento *vesicam*, cogit intumescere. *Tota enim pulmonum moles*, uti à *Marcello Malpighio* optimè demonstratur, *est aggregatum quid ex tenuissimis membranis, quæ infinitas pene vesiculas orbiculares efformant*, hæ talem

lem connexionem habent, ut ex Trachæâ in ipsas, mox ex unâ in alteram aditus pateat hisce ergo vesiculis ab aere inflatis, tota pulmonum moles intumescit.

Ex prædictis colligere est, *pulmones ab aere irruente explicari, et non ipsos se extendere uti nõnulli volũt.* Pulmonibus enim *musculi*, & *fibræ*, motui cuivis necessarii omnino desũt; & utíq; quanquã iisdem musculi suppeterent, ab *iis* tamen *agentibus*, *contractisq;* adeò non extumescerent pulmones, ut potius contraherentur; uti *vesicæ*, *ventriculo*, cæterisque id genus visceribus contingit. Et hoc etiam ex eo colligere est, quòd aperto thorace pulmones statim concidant, manifesto utíque indicio, motum

tum eorum non *à se* esse, sed ab *illo pectoris* omnino dependere. Nervorum autem ramificationes *Asperæ arteriæ*, & *Bronchiis* communicata, non tam *motui*, quám *sensationi* inservite veri simile est: è quibus etiam *humorum pituito sum*, qui tussi ejicitur emanare, non adeò à veritate alienum videatur.

Contra prædicta, ab iis qui pulmones *vi propriâ* movere statuunt, urgetur; quòd *vulnerato thorace, pulmonum lobi etiam extra thoracem extendi soleant, & motu viz: suo moveantur.* Motus hujus causam *Cl: Highmorus aerem irruentem* statuit, qui cum impetu in pectus delatus, non statim à motu desistit, sed quà patet via, ruit; pulmonesq; secum

secum ob eximiam eorum levitatem *ultra thoracem* extendit. At vero tanti *viri* pace, pulmones non nisi *contracto thorace*, (uti ex vivorum dissectionibus constat) per vulnus erumpunt, cùm viz: aer non, uti *vir clarissimus* supponit, in *pulmones irruit*, sed *ab iisdem expellitur*. Nempe à contracto undique thorace pulmones constringuntur; ita ut iidem compressi, quà data via, per vulnus scilicet erumpunt: non aliter quàm *spongiam manibus compressam, per digitos parùm diductos exilire videmus*. Postquam autem pectore *se dilatante*, pulmones non amplius jam à thorace comprimuntur, lobus elevatus statim descendit; nisi fortè labiis vul-

neris

neris inflicti eundem constringentibus, exitus aeri præcludatur, ita ut lobus extra thoracem inflatus maneat.

Neque magis prædictis obstat, *quod in levioribus pectoris vulneribus, pulmones utcunque motum aliqualem habere observentur*: quanquam enim aer per vulnus in thoracem irruat, ita ut pulmones etiam à *superiori* jam parte ab eodem comprimantur; quantus tamen *dilatato pectori explendo* sufficit, ob vulneris *exiguitatem* statim introire non potest; ita ut idem partim per *vulnus*, partim per *Asperam arteriam* ad thoracem implendum irrumpat; hinc pulmones non nisi *ex parte* tantum, in spatium viz: ab aere per vulnus

nus irruente, nondum occupatum, explicantur: In pectoris autem *contractione* aer iste per vulnus dictum intrusus, cum plus satis sit, quàm qui pectoris cavitati *jam diminutæ*, sufficit, quoad maximam partem per vulnus expellitur: pectore autem *rursus dilatato* aer, uti prius, non tantum per *vulnus*, sed etiam in *pulmones* (quanquam ob eorum molem ab eodem excitandam paulò difficiliùs) irrumpit, eosdémque explicat: & ita demum pulmonum motus aliqualis in vulnerato pectore continuatur.

Obiter hìc monendi sunt chirurgi, *ut in pectoris perforatione, vulneribúsque non, nisi contracto maximè thorace, vulnus claudatur:*

aliter

aliter enim si *dilatato pectore* (cum viz: aer interiorem thoracis cavitatem adimpleverit) foramen à vulnere factum obturetur; neque pectus ob aeris inclusi resistentiam constringi, neque pulmones nisi ex parte tantum explicari possunt: ita ut præfocatio necessariò sequatur.

Unde autem procedat *hæc pectoris dilatatio*, quam ad aeris influxum necessarium esse diximus, præsentis instituti est inquirere. Et hìc non tam scribentium *authoritati*, quàm *veritati* obsequuturus, quod *ipsa res* indicat, breviter dicam.

Recepta opinio est, *musculos intercostales tantum exteriores dilatando, interiores autem contrahendo*

henda pectori inservire. At mihi videtur rationi magis consentaneum ab vtrisque simul musculis prædictis pectus dilatari; quod ut clariùs innotescat sequentia præmittam.

Nempe asserimus *quòd costæ sursum tractæ pectus dilatant, deorsum autem retractæ idem contrahunt.* Supponimus hìc, quod cuivis in sceleto videre datum est; Costas viz: (præsertim inferiores, quæ pectori dilatando maxime conducunt) non committi cum *spina & sterno* secundum *angulos rectos*, sed angulos infra Costas esse paulò *recto minores*; ita ut si Costa *sursum trahatur, ejus articulationes cum Spina, & sterno propinquius ad angulos rectos accedant.* A Costis autem

ad

ad *angulos rectos* maxime erectis *pectus dilatari* manifestũ est: supponamus enim arcus nonnullos super planum jacentes, uti in *Tab: Fig*: 1. videre est, dum in hâc positione manent, nullum omninò spatium est intra arcus & planum, cùm mutuò se contingentia supponimus; si tamen arcus dicti super planum nonnihil erigantur, spatium aliquod intercedit; & quò magis ad rectos angulos assurgunt, eò sinus inter illos, & planum facti, majores evadunt. Et idem prorsus obtinet in *pectore*; esto enim indictâ *Figurâ*, *A. spina*, *B. sternum c. c. c. c. Costæ*, spacium illud inter spinam, & sternum sit *Mediastinum*, aut *planum quodvis imaginarium in partes æquales tho-*

racem

racem dividens; quò magis ergo Costæ arcuatæ super planum dictum, (aut quod idem est super Spinam, & Sternum, in eodem plano existentia) ad angulos rectos assurgunt, eò majus erit spatium inter costas erectas comprehensum, uti jam probavimus: & ita à *costarum erectione versus angulos rectos, dimidium pectoris ampliari constat,* & similiter plane in altero latere res se habet. Quoad costas *spurias*, quanqnam earum extremitates non cum *sterno*, sed *Septo transverso* connectantur, eundem tamen motum habent, & similiter pectus dilatant. Quapropter cum *Costæ sursum tractæ, ad angulos rectos maxime assurgunt*, uti supra ostendimus;

necesse est ut *iisdem ascendentibus, pectus dilatetur*; id quod probandum suscepimus. Imo quilque in se experiri potest, quòd Costæ in inspiratione, pectorisque dilatatione *sursum trahantur,* in expiratione autem pectorisq; contractioue eædem descendant.

Quapropter si à musculis inter costalibus etiam *interioribus* Costæ *sursum* trahantur, quòd proximè probandum est, necessariò seqnitur *ab iisdem quoque pectus dilatari.*

Quandocunq; musculus assibus duobus affixus contrahitur, os *minus fixum* ad alterum *magis fixum* accedit; at *inferior* quæque Costa minus fixa est quàm *superior*; quapropter musculis etiam

etiam *interioribus* se contrahentibus, utcostæ singulæ inferiores sursum trahantur, necesse est. Imo similis planè ratio obtinet in *interioribus* musculis, ac in *exterioribus*, neque obstat, quòd *diversâ positione* Costis inserantur, uti videre est in *Tab.* 1. *F.* 2. ubi musculus *interior a* in contractione suâ æque *sursum* trahit Costam inferiorem, mobiliorêmque, ac musculus *exterior b.*

Imo ipsa musculorum *positio* hoc idem evincit; etenim si musculus interior inter costas duas infimas, earum superiorem *deorsum* traheret, necesse esset, ut *omnes costæ*, utpote firmiter sibi invicem conjunctæ, simul deorsum trahantur; id

quod à musculo illo invalido membranæque similimo fieri non potest; quanto verisimilius est, à musculis interioribus inter costas superiores satis validis, latisque inferiores Costas simul omnes *sursum* trahi; musculos autem inter Costas inferiores adeò invalidas Costis tantum inferioribus sursum trahendis inservire, hæc ex *Fig*: 3. clarius innotescent, quæ costas cum musculis interioribus exhibet.

Et hoc ulterius adhuc ostendit musculorum intercostalium *obliquus* & *contrarius situs*. Ideo enim videatur *Natura* musculos illos *oblique* costis inseruisse, (quanquam ad easdem sursum aut deorsum movendas *recta*

insertio

inſertio melius inſerviret) quia Coſtarum *interſtitia* adeò *minuta* ſunt, ut ſi *rectis angulis* inſererentur, *breviores eſſent*, quàm ipſa muſculorum natura patitur; quapropter ut dicti muſculi juſtam longitudinem haberent, ut *oblique*, uti fit inſererentur, neceſſe fuit: cum tamen obliqua hæc poſitio ad coſtas ſurſum movendas minus ſit idonea; ideò *Natura machinatrix ſapientiſſima*, *diverſi ſitus* muſculos conſtituit; ut dum *hinc inde* æquali nixu *oblique* coſtas traherent, Coſtæ interim *rectà ſurſum* aſcendent: uti in *Tab.* 1. *Fig.* 4. videre eſt: ubi muſculis *exterioribus a. a. a.* & *interioribus c. c. c.* ſimul ſe contrahentibus, coſta inferior, mobi-

liorque non *oblique*, sed *rectà sursum* ascendit; non aliter quam si musculis rectis angulis affixis trahetur. Planè ut videantur musculi *interiores*, simul & *exteriores* eodem tempore se contrahere, & sociato nixu costas *sursum* trahere, pectusque ampliare. Et utique per musculos interiores expirationem non fieri vel ex eo colligere est, quòd in *animali mortuo* sæpe fit *thoracis contractio*, mori enim idē sonat, ac expirare: at in *mortuis* musculorū actiones ōninò cessant, ita ut contractio illa à musculis interioribus, qui nō āplius jā contrahuntur, fieri nō potest; aliter enim si per *musculorum vim* in *mortuis* fieret pectoris contractio; qui fit, quòd musculi *exteriores*

teriores (cum similis sit in utrisque ratio) nunquam contrahantur; ita ut pectus dilatatum maneat? Plane ut videatur *in expiratione, partes thoracis motu quodam restitutionis in situm naturalem sine quâvis musculorum ope redire.* Enimvero arduum est & contra situm earum naturalem ut costæ *sursum* trahantur; ita ut duplici, & sociato illo *interiorum* simul, & *exteriorum* nixu omnino opus sit; at costæ sine quavis operâ iterum *descendunt*, ut in animali mottuo, aut sceleto videre est; quapropter non est quòd dicamus ad opus hoc posterius, planè *nullum*, æqualem musculorum vim apparâsse *Naturam*, ac ad alterum illud utique *difficilimum.*

Obiter hic observandum est, quod *Costarum spuriarum extremitates in inspiratione, præsertim violentâ introrsum aliquatenus moveantur.* Cujus ratio hæc est: Diaphragma singulis earum extremitatibus connectitur; ita ut illo se contrahente, necesse est ut extremitates dictæ ab eodem introrsum trahantur: quæ tamen remittente diaphragmate in situm naturalem iterum ascendunt.

Quoad Musculū *Pectoralem* cæteroſq; pectori superstatos, eos Inspirationi nihil conducere existimo; nisi forte musculus *Serratus posticus inferior* costas spurias *extrorsum* trahendo (positionem enim ad hoc haud ineptam nanciscitur) pectoris dilatationi

oni parum conducat.

Præter muſculos prædictos, etiam *Diaphragma* pectoris dilatationi conducit; & utique inſpiratio *ordinaria* ab hoc ferè ſolo fieri videtur. In *Expiratione* Diaphragma in *diaſtole* conſtitutum, & à *contractione jam remiſſum, flaccidumque* à ventriculo, cæteriſque viſceribus, in abdomine contentis, in thoracis cavitatem ſurſum compellitur; & ita ejuſdem ſpatium anguſtatur. In *inſpiratione* autem Diaphragma in *ſyſtole* ſuâ, & jam *contractum*, non amplius adeo ſinuatum manet, *ſed verſus planum accedens deorſum fertur*; & viſcera abdominis in ſinu ejus prius contenta, ab eodem jam contracto *deorſum* ſimul, & *extrorſum*

trorsum coguntur; ita ut spacium in thorace, antea à Septo transverso, & visceribus dictis occupatum, iisdem jam descentibus, pulmonibus explicandis aperiatur. Et quisque in se experiri potest in inspiratione *Costas ascendere*; *viscera* autem *abdominis* diaphragmate cogente, *deorsum* simul & *extrorsum ire*. Et hæc magis adhuc ex ipsâ autopsiâ constant: etenim si animalis cujusvis pectore aperto, diaphragma manibus *deorsum* cogatur, & costæ interim (non sine operâ utique) *sursum* trahantur; pectus exinde dilatatum, ejusque spacium satis amplum videre est: quod tamen, vi illâ sublatâ, sponte suâ rursus contrahitur; quippe diaphragma

phragma in thoracis spacium statim ascendit, idemque occupat; costæ autem in naturalem situm descendunt, & thoracem magis adhuc angustant.

Hinc si *ventriculus nimis repletus sit*, aut *Hepar, vel cætera viscera nimis intumescant, difficilis admodum est respiratio*: viscera enim prædicta adeò præ mole suâ diaphragma premunt, ut idem non finant descendere, pectorisque spacium ampliare. Si tamen ob summam respirationis intensioris necessitatem, diaphragma violenter contractum viscera utcunque renitentia deorsum premat; non raro accidit, ut ejusdem fibræ à nixu illo violento nimis relaxentur; ita ut respiratio in futurum læ-

datur

datur: id quod *equo*, statim à repleto ventre nimis incitato nonnunquam contingit; & dum ita enervatur diaphragma, respiratio à *musculis tantum intercostalibus* efficitur; qui violenter contracti, costas maxime attollũt pectorisq; spatium dilatant; ut ita diaphragmatis defectus quodummodo supleatur.

Similiter in *Orthopnœâ*, in quâ æger non nisi erectus respirare valet; verisimile, quòd viscera abdominis septum transversum premunt nimis, & sursum in pectore retineant; ita ut spacium respirationi idoneum operiri non possit: si tamen in *recto situ* æger collocetur, *eorundum viscerũ gravitate adjuvante*, jam valet diaphragma, quanquam imbecille iisdem deorsum

cogendis, & ita demum descendente abdomine pectus dilatatur, & æger respirando valet.

Et simili plane ratione in *Hysterică passione*, dum partes infimi ventris convulsæ, & inflatæ instar molis ascendunt; & diaphragma sursum retinent; necesse est ut respiratio cesset, & *præfocatio*, uti fit, sequatur: & hanc esse causam præfocationis illius, *Uterinæ* dictæ opinari fas fit: quanquam non negaverim, ad hoc etiam nonnihil conducere posse consensum illum inter præcordia, & guttur, à nervorum communicatione procedentem. At hujusmodi pectoris angustia à *diaphragmate convulso*, & *sursum retracto*, (uti nonnulli volunt) omnino fieri

fieri non potest: etenim septum transversum systole inordinatâ convulsum, & violenter contractum, *deorsum* ire, *pectusque dilatare* suprà ostendimus.

Et hoc idem in *paroxysmis Asthmaticis* obtinere existimo: quippe à septo transverso sursum compulso, retentoque, adeo premuntur pulmones, ut eosdem *sursum ire, & ascendere*, uti non raro contingit, omninò necesse sit. Neque enim existimo pulmones à *nervorum pneumonicorum convulsione* ita inflari, & in diastolen inordinatam urgeri posse. Ut concedamus enim convulsiones nonnunquam pati pulmones, eorum utique fibris (si quas habent) convulsis, contractisque, necesse

necesse foret, ut potius *collabascerent* pulmones, & *contrahe rentur*, uti supra ostendimus. Nec magis probabile est, à *vaporibus* ita inflari pulmones: flatus enim in *venis*, & *arteriis pulmonalibus* contenti, eos inflare nequeunt: etenim si per fistulam arteriæ pulmonali aptatam, flatus immittantur, pulmones utcunque haud extumescunt. Et si qui vapores in pulmonum *vesiculis* continerentur, ii certè unâ cum aere facile expelli poterant.

Quanquam non negaverim hujusmodi præfocationes à *musculis intercostalibus*, & *septo transverso convulsis* nonnunquam forte procedere; ab eorum enim convulsione pectus con-

continentèr dilatatur, itaut pulmones inflati maneant; & *respiratio ceßet.*

Inter inspirationes convulsivas etitam *singultus* meritò annumerandus est; in quo viz: diaphragma *syßole violentâ* sed *interruptâ,& sæpius repetitâ* contrahitur; ita ut ab eodem contracto subitò dilatetur thorax,& aer *non sine strepitu* violenter irruat Neque enim *singultum* à ventriculi sed septi transversi motu produci existimo: ventriculo enim cõvulso, ejusdẽ regio *introrsum* contrahitur, uti in vomitu experiri datum est, in *singultu* autem abdomen *extrorsum* propellitur, id quod à septo transverso contracto fieri ostendimns. Cum tamen morbus

bus hic repleto nimis, læsoque ventriculo plerunque invadat, existimare licet ab affecto prius ventriculo in motum illum convulsivum ob viciniam, & consensum trahi diaphragma.

In *nocturnâ illâ oppressione* cũ *difficili respiratione, Incubo* dictâ, aliter res habere videtur: neque enim affectus hic à *partibus circa thoracẽ convulsis, sed à debito spirituum influxu impedito, procedere* existimo. Oppressio hæc *somnum inituros* plerunque invadit: nempe in somni initio spiritus functionibus *voluntariis* inservientes, versus cerebrum recurrunt, aut saltem ab illo non amplius jam emanant: spiritus interim actus *involuntarios*.

motusque *naturales* obeuntes, continuo flumine sive à *cerebro*; seu *cerebello* amandàntur. Si tamen ob *confusionem aliquam*, aut *materiam morbificam*, motum inordinatum efficientem, spiritus *hi* non minus quam *illi*, inter obdormiscendum versus cerebrum recurrant, ibidemque detineantur; necesse est ut actus non tantum *voluntarii*, sed etiam *naturales* ob spirituum defectum interrumpantur: hinc *Cordis*, *Thoracis*, & universi demum corporis actiones cessant; ita ut æger quàm maximâ *oppressione suffocatione*, & *immobilitate* quadam necessariò afficiatur. Motum hunc spirituum præposterum exeo colligere est, quod partes, primum *remotiores*, dein

dein cerebro *viciniores*, ob ſpirituum vitalium defectum, *rigore quodam, & pondere gradatim affici* videantur. Spiritus interim in cerebro detenti, ibidemque motus inordinatos ineuntes, affectus, uti fit, *vertiginoſos*, cum *imaginatione læſâ* efficiunt. Paroxyſmo autem deſinente, ſpiritus iidem, cum impetu denuò à cerebro exploſi, *motum* quendam corporis *convulſivum*, cum *ſubitâ vociferatione*, excitare ſolent.

Hæc de *Inſpiratione* quæ a muſculis prædictis perficitur, ceſſante autem eorundem contractione, coſtæ in naturalem ſitum ſponte deſcendunt: & diaphragma jam relaxatum flaccidumque à viſceribus ſur-

sum prementibus in thoracis cavitatem assurgit, & hoc sine quâvis musculorum actione in mortuo animali accidere diximus; & ita demum à thorace ab omni fere parte coarctato *pulmones constringi, aeremque expelli* necesse est; neque enim pulmones *ex se concidunt*, sed *thoracis motum consequuntur.*

Ad *violentiores* autem expirationes etiam conducunt *musculi abdominis* : nempe *oblique descendentes*, simul & *ascendentes*, quorum tendines costis inseruntur inferioribus, in contractione suâ costas *deorsum* trahunt: & pectus angustant: Imo *musculi abdominis universi* simul se contrahentes, viscera abdominis iisdem substrata premunt

munt, ita ut ab his compressis urgeatur diaphragma, & sursum in pectus cum impetu cogatur. Et quilibet *in se* experiri potest, in *sternutatione, tussi, risu*, & violentâ quâque expiratione musculos abdominis intumescere, contrahique: hinc in *risu* & *violentis* expirationibus, (utpote convulsis musculis prædictis) non raro *dolent hypocondria.*

Ex quibus colligere est *sine quâvis diaphragmatis actione, seu contractione risum fieri*: neque enim in risu, uti nonnulli volunt, Septum transversum per iteratos insultus contractum sursum retrahitur: quippe diaphragma in *systole*, & contractione suâ, uti supra ostendimus,

deorsum redigitur, & ita *inspirationem*, potiùs quam *expirationem illam in risu factam*, efficeret.

Hactenus de *modo Respirationis*, proximum est ut de ejusdem *usu* inquiramus res hæc sanè difficilima, neque enim magis de Respirationis *necessitate* constat quàm de ejusdem *usu* dubitatur.

Præterea enim, quòd *aer inspiratus* gustui & olfactui; item *expulsus* loquelæ, voci, tussi, sternutationi, sputi excrementitii & salivæ eexcretioni; denique *retentus* urinæ, & Fæcum egstioni, partui expellendo, item Chyli, Lymphæ, atque sanguinis motui promovendo idem necessarius sit: *nobiliori adhuc*

usui

usui certè inseruit, qui tantam sui necessitatem efficit, ut ne momento quidem sine eodem vivere possimus.

Nonnulli existimant præcipuè inservire Respirationem *refrigerando cordi*: at videtur *calorem* potius quam *refrigerationem illam*, sanguinis circulationi, & ejusdem accensioni magis convenire. Nec ideo in *violentis exercitiis* crebriori respiratione opus est, ut sanguis per motum incalescens, refrigeretur: Etenim in motibus violentis quanquam pro breviori tantum tempore, ita ut sanguis non multùm incalescat, intensiori utique respiratione opus est, quàm in *maximo calore*, *febribusque*, cum viz: sanguis ma-

gis exæstuat, & quasi accenditur: ita ut respiratio non tam refrigerationi, quam *ipsi* motui inservire videatur, uti posteà ostenditur.

Ac receptissima jam opinio est respirationem ideo necessariam esse, ut *possit sanguis per pulmones à dextero cordis ventriculo in sinistrum transire*: Enimvero *nondum natis*, quibus sanguis non per pulmones sed ductus peculiares transit, respiratione haud omnino opus est: & hanc, aiunt, rationem esse, quod non sit eadem in utero, ac à partu respirandi necessitas.

At non est quod dicamus tanta arte, & tam laborioſè pulmones struxisse *Naturam*, ut per eosdem tantum post partum per-

pertranseat sanguis, qui itinere breviori, & multo minus impedito per usitatos in fœtu ductus transire potut. Imo certò constat posse sanguinem sine quâvis respiratione pulmones pertransire, etenim si sanguis per *Arteriam pulmonalem* in animali mortuo injiciatur, videbis statim in sinistrum cordis ventriculum eundem permeare. Et quisque *in se* experiri potest, quanquam suppressâ ad tempus respiratione, pulsum nihilominus arteriarum satis validum esse, quod fieri non poterat nisi sanguis per pulmones ad sinistrum cordis ventriculum transiret, & hæc posteà clariùs dhuc innotescent.

Hinc alii ulteriorem respirationis

tionis usum esse existimant; nimirum *ut sanguis venosus, & crassior conquassetur, & in minimas partes frangatur*: cum alias (uti aiunt) in diversas partes, serum viz: & purpureum crassamentum sanguinis abiret, & ita accensioni in corde ineptus redderetur: at neque hic præcipuus est respirationis usus.

Aer enim quilibet utcunque impurior hujusmodi pulmonum motui sanguinisque conquassationi sufficeret: at aer contagio vitiatus, aut sæpe repetitus, respirationi vitæque sustentandæ nequaquam idoneus est, ut jam asserere non dubitemus *aerem non tam pulmonum motui inservire, sed etiam sanguini nonnihil communicare*: ita ut

aer

sæpe repetitus, (utpote exhaustis particulis illis vitæ sustentandæ necessariis) non amplius jam respirationi sufficiat. Et hoc experimento coram *Societate Regiâ* nuper facto clariùs innotescit. Nempe *si per folles asperæ arteriæ adaptatos, animalis cujusvis, veluti Canis, continenter insufflentur pulmones; ita tamen ut per foramina in eorum extremitatibus hinc inde facta, etiam exeat aliquid aeris, qui iterum per folles supplendus est, ne pulmones collabescant; in hoc, inquam, casu vivet animal.* Et tamen nulla hic in *continenter inflatis*, & *quiescentibus* pulmonibus sanguinis comminutio; & cessante utcunque respiratione pulmonumque motu, ad sinistrum tamen

men cordis ventriculum transit. *Si tamen alias inspirato aere, os & nares alicui obturentur,* quamvis inflati maneant pulmones, mori tamen necesse est, quia non licet expirare. Quanquam in *hoc* casu, æque patet sanguini transitus per pulmones ac in *priori*; neque enim in *illo* major esse potest sanguinis comminutio, cum in utroque casu pulmones se similitèr dissentos habeant; certo utique argumento, neque ad sanguinis transitum per pulmones, neque ad ejusdem conquassationem adeo necessariam esse respirationem, ideo autem in priori experimento vivit animal, in postriori tamen moritur; quia in illo novus est subinde recentis

aeris

aeris accessus, in hoc vero nullus. Quin ergo affirmemus, *ex aere inspirato nonnihil vitæ prorsus necessarium, sanguini communicari; quo, quicquid sit, exhausto, inutilis factus est aer, neque amplius respirationi idoneus.*

Habet etiam *expiratio* ulteriorem usum, viz: *ut cum aere expulso, etiam vapores à sanguine exhalantes, simul exsufflentur.*

Quid sit autem illud in aere tam vitæ necessarium, non facile est assignare. Liceat tamen in re obscurâ conjecturam facere.

Et verisimile est, *tenuiores* esse, & *nitrosas particulas*, quibus abundat aer, quæ quæ per pulmones sanguini communicantur.

tur. Adeo enim ad vitam quamcunque *nitrum hoc aereum* neceſſarium eſt; ut ne plantæ quidem in terrâ eodem privatâ creſcant, quæ tamen ſi aeri expoſita, ſale hoc fœcundante denuò impregnetur, plantis demum alendis rurſus idonea evadit: planè ut vel *ipſæ plantæ qualemcunque reſpirationem, aeriſque neceſſitatem* habere videantur.

Quas autem in *vita animali* partes habet *nitrum hoc aereum* proximè inquirendum eſt.

Et videtur *nitrum hoc*, partibus ſanguinis ſulphureis commixtum, fermentationē quandam debitam efficere, hujuſmodi tamen accenſionem in *corde ſolo* fieri haud exiſtimo, ſed ſtatim

tim in vasis pulmonalibus, & postea in arteriis non minus, quàm in corde. Neque enim *fermentum illud*, nescio quod, in sinistro cordis ventriculo agnosco. Unde enim & per quæ vasa tantus ejusdem influxus, qui totius sanguinis massæ, toties in die quolibet accendendæ, sufficeret? In *fœtu* sanguis quoad magnam partem à dextro cordis ventriculo statim in Aortam transit. Quod tamen fieri non debuit, si necessaria adeò sanguis fermentatio in sinistro ventriculo fieret.

Neque accensionem illam sanguinis, uti nonnulli existimant, ad *cordis motum* conducere verisimile est.

Etenim si explosio illa cordis pul-

pulsationem efficeret, tunc ejusdem ventriculi (lateribus eorum intra diductis) maxime in *systole* dilatarentur; non aliter quàm vesica in figuram maxime capacem inflatnr; & ita sanguis non propter cordis pulsationem, (utpote in quâ ventriculi ejus maxime aperiuntur) sed ob propriam rarefactionem cum impetu exiliret.

At certò ex ipsâ autopsiâ constat cordis ventriculos in pulsu suo *contrahi*, & non ita à materiâ explosâ *dilatari*. Nimirum si in corde animalis defuncti, aquâ, aut liquore quovis repleto, motus ei, qui in systole fit, similis excitetur, liquor intus contentus statim erumpit; non propter explosionem illam, quæ

quæ jam certe nulla est, sed quia ventriculi ejus revera contrahuntur. Et quomodo quæso ex dextro ventriculo sanguis exiret, in quo explosio illa fieri negatur. Et ulterius adhuc constat motum cordis à sanguine explosо non fieri; quippe corda nonnuquam execta, quanquam expresso ex ventriculis eorum sanguine, nihilominus pulsare observantur. Enimvero si *opii* dissolutio aut aqua frigida per venam jugularem injiciatur, cordis motus statim *crebrior* erit, uti sæpe expertus sum: at hoc propter crebriorem accensionem, quæ per *dictas res* maxime impeditur fieri vix potest.

Plane ut *cor* nihil aliud esse videatur, nisi *musculus*, in actio-

ne suâ à cæteris parum discrepans; quippe cujus munus in *solâ contractione sanguinisque expulsione* consistit.

Neque tamen existimo ob *Nitri* hujus defectum, in sup. pressâ respiratione sanguinem adeò *crassum* esse, ut motui prorsus ineptum, in sinistro cordis ventriculo eundem *stagnare* necesse sit. Etenim sanguis nondum aere impregnatus è *dextro* ventriculo commodè satis emittitur; neque tamen ventriculus *sinister* à dextro aliàs discrepat, nisi quòd sanguini utcunque *crassiori* expellendo magis valeat.

At unde ergo, quæras, suppressâ respiratione, tam *subita mors*; si sanguis etiamnùm motui

tui haud ineptus sit? Alius certe adhuc inquirendus est respirationis usus qui tantam sui necessitatem efficit. Et quid in re tam obscurâ cogitaverim, breviter dicam.

Vita nì fallor, in *spirituum animalium distributione* consistit; quibus supplendis *cordis pulsatione*, sanguinisque ad *cerebrum affluxu* omnino opus est: & videtur respirationem ad *cordis motum* modo infrà dicendo præcipuè conducere. Enimvero verisimile est ad *quemvis* musculorum *motum nitrum hoc aereum* omnino necessarium esse; ita ut sine eodem neque *cordis* pulsatio fieri possit.

Etenim existimare fas sit, subitam illam musculorum *in-*

flationem & exinde *contractionem*, à diversi generis particulis, *rarefactis* & *explosis* fieri: uti à *Cl:* & *Doctiss: Willisio* luculentèr demonstratur. Vix tamen existimo *materiam illam explosivam*, musculorum fibras *incolentem*, quæ spiritibus *influis* unita explosionem dictam efficit, à *sanguine arterioso* & *succo nervoso* procedere: Liquores enim utcunque diversi ab eodem stagmate separati, sine quâvis effervescentiâ rursus uniri solent. Quapropter cum spiritus *influi incolæque illi* ex sanguine procedunt, ex his denuò & sanguine unitis istiusmodi explosio fieri vix potest. Ita ut videatur ad eandem efficiendam aliquod *extraneum* requirendum esse.

Existimare ergo liceat, parti-

culas *alias nitro salinas*, ab aere inspirato procedentes, sanguinis arterioſi affluxu muſculorum fibras ubique interfluere, easque incolere; *alias* autem, *ſpiritus* viz: *animales* ex ſale admodum volatili conſtare, nec multum à ſpiritu ſanguinis diſtillato, & ad ſummum gradum rectificato differre: *ſpiritus* hi, inquam, quoties motûs obeundi gratiâ à nervoſo genere amandati, prioribus illis *nitro ſalinis*, & diverſi generis, particulis occurrunt, ex eorum mixturâ veluti ex *ſpiritu ſanguinis volatili*, & *liquore ſalino* unitis ſubitam illam exploſionem, & per conſequens muſculorum inflationem ſimul & contractionem fieri veriſimile eſt. Et forte etiam *ſanguis* ad

ebullitionem hanc nonnihil conducit; cujus particulæ *sulphureæ*, nitro inspirato conjunctæ, liquorem *nitro-sulphureum* & magis adhuc explosivum efficiunt.

Neque absimili ritu in *corde*, ac in musculis cæteris, motus efficitur: hujusmodi tamen explosionem in ejusdem *ventriculis* ex sanguine accenso fieri haud existimo propter rationes suprà allatas; sed *substantiâ* ejus *musculosâ*, non aliter quàm in cæteris musculis.

Quapropter, suppressâ respiratione, cum *nitrum illud explosivum*, ad motum quemvis requisitum, deficiat; nervi *Cardiaci* instinctus suos frustrà advehunt: ita ut cessante jam cordis

cordis pulsatione, & per consequens sanguinis ad cerebrum affluxu; *mortem sequi* necesse est. Ideo autem per aliquod tempus sine respiratione vivere licet; quia sanguis in pulmonum vasis contentus, & satis aere impregnatus, motui cordis saltem momento temporis sustinendo sufficit.

Et *hic* respirationis *usus* ulterius confirmari potest. Etenim in *exercitiis*, *motibusque violentis*, *intensiori* utique, & *crebriori* respiratione opus est; non tam, ut *major* sanguinis *affluxus* liberius per pulmones transeat; hoc enim cessante respiratione fieri posse ostendimus: sed quia per *varias* illius *explosiones*, ad musculos contrahendos necessa-

riò factas, maxima fit *nitri* hujus *explosivi impensa*, ita ut sanguis *venosus* multùm jam *depauperatus*, & *grumosus* ad cor redeat; (uti etiam post motus *convulsivos* in *Epilepsiâ* factos evenire certũ est) quapropter ut sanguis *effætus* damnũ suũ refarciat, *intensiori* respiratione omnino opuseſt. Prætereà in motibus violentis ob uberiorem sanguinis affluxum, *cordis pulsationem citatiorem* esse necesse est; quod sine liberiori nitri hujus explosivi accessu (præsertim sanguine effætó jam existente) fieri vix potest. Plane ut *præcipuus* respirationis *usus* esse videatur, ut *musculorum* & præcipue *cordis motibus* inserviat. Hinc *rana* quæ sine respiratione subter a

quas

quas per aliquod tempus vivere solet, etiam *corde execto* vivit, quibus autem animalibus continuo spiritum supplemento, & per consequens interrupto cordis motu opus est, iisdem continuari respirationem (utpote sine quâ cordis motus cessat) omninò necesse est.

Et ulteriùs, si cessante ob suppressam respirationem cordis motu, per tubulum venæ cavæ immissum insuffletur aer, motum cordi ex post liminio restitutum videre est; ut videatur, aerem esse illud, sine quo spiritus animales ebullitionem illam ad motum, uti diximus, requisitum, efficere non possunt,; nec multum referre quâ ratione, utrum per pulmones,

an

an aliâ quâcunque vitâ, aer ad sanguinem appellat.

Prætereà si sublatâ cute musculi nudi aeri exponantur, statim videre est varias eorum contractiones; quæ à Nitro aereo, & spiritibus animalibus unitis, modo supra dicto fieri uidentur.

Ex experimentis *Illustr: Boyle* constat *muscas*, *apes*, aliaque insecta, quæ utcunque medio dissecta, dimidiato corpore movere posse: *his*, inquam, quæ neque sanguinem, neque corda, neque pulmones, certe in divulsis partibus habent, videtur aerem in nullum alium usum præter *unicum motum* adeo necessarium esse.

Et secundum hanc hypothe-

sin

sin in promptu est dicere unde jumentis musculos fere omnes per integrum diem exercentibus, *materiæ explosivæ penus* pro tanto labore *sufficiens* derivatur; enimvero quod per *nervos exiles*, imo à *totâ sanguinis massâ* suppeditari vix poterat, ab *aere*, *liberiori illo fonte*, facile derivari potest.

Sed quî fiat, quæras, ut *fœtus in utero* sine respiratione vivere possit, si usui prædicto, *cordis* viz: *motui*, respiratio inserviat? liceat etiam de hâc se, utique obscura, conjecturam facere.

Nonnulli tamen existimant, etiam *fœtum* in *utero respirare*; id quod ex *vagitu uteri*, & *suctione* infantis, quæ sine aere fieri non possunt, probâsse existimant.

At

At mihi videtur, æque posse aerem *cutem*, & *venas* sine quâvis respiratione ad sanguinem pertansire; ac *clausum uterum*, & *tot membranas fœtum circumambientes* permeare. Quanquã non negaverim, *vapores* à sanguinis fermentatione oriundos, & per transpirationem exeuntes, in amnio contineri; qui utique *suctionem*, & *vagitum uterinum* efficere possunt, at respirationis *usui*, utpote sæpius repetitæ, nequaquam possunt inservire.

Respirationis autem in fœtu defectum *aer iste* supplere videtur, *qui* à *materno sanguine arterioso* ad fœtum transfertur; qui licèt tantillus, *Embrioni* tamen sufficit pro modulo

suo

suo. Fœtus enim ab omni fere actione, & motu præter *unicum illum cordis* feriatur; ita ut quàm minimam nitri illius explosivi jacturam faciat; cui supplendæ aer iste à materno sanguine arterioso communicatus abundè sufficit.

Etenim existimo, si *sanguis arteriosus*, & *nitro impregnatus* loco venosi ad cor accederet, *nullâ* omnino respiratione opus esse. Et hoc confirmari videtur, quòd dum sanguis arteriosus noto jam experimento in canem transmittitur; canis, inquam, quanquàm anteà *anhelus*, & *laboriosè respirans*, recepto sanguine arterioso vix respirare videtur.

In *affectibus soporosis*, similiter

ter ac in utero, in quibus viz: ob summam quietem quàm minima facta est spirituum animalium, & nitri explosivi jactura, respiratio utique *remissa* est, & *tantum non suppressa*; ita ut nonnunquam ægri pro *mortuis* habentur, & miserè sepeliantur. In fœtu autem non tantum summa quies, sed etiam *motus cordis* valde *remissus* est: sanguis enim qui *totus* à partu per *utrumque* Cordis ventriculum transit; in utero existenti non nisi *ex parte tantum* ad alterutrum eorum accedit; ita ut minori sanguinis moli expellendæ pulsus remissior sufficiat.

Quapropter uti in *majori pulsu motibusque violentis* intenditur

tur respiratio; ita ut *pulsu minori* & *summa quiete*, id quod in utero existenti contingit, *minori* utique aeris influxu opus est: cui supplendo *maternus sanguis arteriosus* sufficere posse videatur.

FINIS.

TRINITY COLLEGE
LIBRARY

TRACTATUS SECUNDUS.

DE

Rachitide.

A

JOH: MAYOW, *Oxon. Coll:*
Omn: An: Socio.

OXON:
Excudebat HEN: HALL, Impensis
RIC: DAVIS. 1668.

TRINITY COLLEGE
LIBRARY

TRACTATUS SECUNDUS,

De

RACHITIDE.

VNus eſt, quòd ſciam Clariſſimus *Gliſſonius*, qui de *Rachitide* quicquam ſcripſit: quod mirum eſſe videatur, cum plerunque vix tantum graſſatur morbus, quantum de eodem ſcribendi cacoethes. Et me quidem à ſcribendo deterreret accuratus adeò de hoc morbo *tractatus*, jampridem à *Gliſſonio* editus, tantique *viri* authoritas; niſi *eum* eſſe credidetim, qui veritatem colenti,

quanquam aliquando à ſe diſſentienti lubens ignoſceret. Cum tamen ad eandem cum ipſo metam properem; neceſſe eſt, ut iiſdem quoad magnam partem veſtigiis inſiſtam: quapropter tanti viri cum veniâ liceat nonnulla ab eodem prius dicta (cum aliter fieri non poteſt) nonnunquam repetere.

Morbus hic ante *quadraginta* circiter annos in *Occidentalibus Angliæ* Regionibus ortum habuit: poſtea autem (ut morbis, maliſque latiùs ſerpendi mos eſt) per *totam* fere *Angliam*, in *Septentrionalibus* tamen regionibus *rariùs* infantum cunas infeſtavit.

Infantes ergo ſunt qui morbo

bo hoc inprimis laborant, iiq; à *ſexto* menſe à partu ad *ſeſqui-annum* frequentiſſimè infeſtantur ita ut tempus plerunque invaſionis, ſint anni illi duo qui ſemeſtrem à partu ætatem mox ſequuntur.

Diagnoſis morbi hujus, uti cæterorum, à ſymptomatum notitiâ dependit; quæ ſequentia ſunt.

Proportio partium irregularis eſt: *Caput* nempe *juſtò majus*; *facies habitior*; *ingenium*, quam pro ætate *acutius*; *membra externa præſertim muſculoſa gracilia*, & *extenuata*; *Cutis laxa*, & *flaccida*; *oſſa* quoad maximam partem *incurvata*, & *quæ circa articulos* ſunt *prominentia*, & *nodoſa*; *Spina* etiam *variè*

inflectitur; *Pectus angustum* est; *Sternum* vero *acuminatum*; *Costarum extremitates nodosæ*; *Abdomen subtumidum*, & *tensum*: hæc *exterius* observantur.

Interius autem cernitur *hepar justò majus*, uti etiam *parenchymata ferè omnia*; *ventriculus*, & *intestina* in *majorem* quàm in sanis *molem* assurgunt; *Mesenterium glandulis justo majoribus*, *si* non strumis afficitur; hæc in *Abdomine*.

In *Thorace pulmones infarcti*, & *tumidi* cernuntur, *iidemque* nonnunquam *purulenti*, *strumosi* & *pleuræ* plerunque *adnascentes*; *jugulares venæ*, & *Carotides arteriæ justâ proportione ampliores* nonnunquam reperiuntur; *Cerebrum*

rebrum autem *non nisi proportione* peccat.

His denique accedit *partium fere omnium enervatio*, item *torpor* quidam, & *laboris exercitiiq; impatientia*; neque enim nisi *sedentes* ludere possunt; & vix pedibus insistunt; & tandem in morbi progressu *à debili collo vix sustineri potest capitis onus.*

Hæc tot tantaque sunt morbi hujus *Symptomata*; quodnam autem sit tam numerosæ prolis ferax malum, proximè inquirendum est.

Et *primo* supponimus morbi hujus *causam* in *vitiato cordis in partes influxu* non consistere: ita enim tota sanguinis massa corrũperetur, quæ cum indiscriminatim ad quascunque partes transmittitur

mittitur, nullas non plus minus afficeret ſanguis impurior; quod tamen in hoc *affectu* nunquam accidit: *caput* enim multaque viſcera niſi quòd ſolitò majora benè habent: imò ipſa *parenchymata*, quæ præcipuè ex ſanguine affuſo conſtant, cum ſanorum ſimilima reperiantur, laudabilem utique ſanguinem eſſe arguunt: Abſurdum enim eſſet *attractionem*, neſcio quam *electivam* aſſerere, propter quam caput cæteraque viſcera benè ſe habentia *quicquid* ſit *boni ſanguinis* attraherent ſanguinẽ autem *malum* cæteris partibus amandarent: *hæc* enim *attractio* ſi qua eſſet, ab omnibus ſimilitèr partibus foret, cum eadem ſit quibuſcunque partibus boni ſanguinis

guinis congruentia & neceſſitas quæ hujuſmodi motum efficere creduntur.

Secundo aſſerimus *affectus hujus* fundamentum in *depravatâ partium ipſarum conſtitutione* non conſiſtere quaſi partes frigidâ humidâq; intemperie laborantes ineptæ eſſent ad influxum cordis recipiendum: unde enim hæc tanta partium nonullarũ præ cæteris *humiditas frigiditaſq;*, cùm omnes ſimili & æque ſpiritibus incaleſcenti ſanguine irrigentur? neque enim frigiditatẽ partibus innatam, ſed præter earum naturam ineſſe exiſtimo: neq; *partes ipſæ* nutritioni ſuæ obſtare poſſe videntur; hæ enim in nutritionis actione nihil operantur, ſed nutrimentũ alla-

allatum tantum patiendo recipiunt: planè ut nullam aliam in partibus ineptitudinem esse credam, quo minus nutriantur, præter *unicas obstructiones*, propter quas alimentum recipere nō possunt: quapropter morbi hujus causa ipsarū partium constitutione inesse non potest; neque humiditatē illā morbi causā sed potius effectū existimare fas sit.

Cum tamen partes revera *frigescant neq; nutriantur*, licet sanguine satis idoneo perfundātur, omnino concludendum est, *aliquid aliud* præter sanguinē solum ad calorē necessariū esse. Quicquid autem hoc sit, necesse, est, vt per vasa aliqua adferatur: *Arteriæ* sanguinem advehunt *venæ* allatum reportant: & *unici nervi* restant

reſtant, qui ſuccum hunc nutritium afferre poſſint. Ne tamen cuivis dubium ſit quin ſuccus nervorum ad nutritionē neceſſarius ſit. *Experimentum* nemini non notum proferam, nempe ſi *nervus* parti cuivis inſerviens præcidatur, partis ejuſdem non tantum *ſenſus*, ſed etiam *nutritio* quævis omninò ceſſat ita ut dicta pars in futurum marceſcat.

At verò *ſuccus* hic *nervoſus* integrum nutritionis munus ſolus non exequitur. Etenim præter illū, *ſanguis* per Arterias diffuſus, non minimas in nutriendo partes obtinet: nimirum ſuccus nervoſus cum ſanguine mixtus *efferveſcentiā* quandam, & *calorē* efficit, unde materia partibus nutriendis idonea præcipitatur:

&

& propter *ſucci hujus nervoſi defectum*, ſanguis in hoc *affectu* quãquã ſatis laudabilis, *fermẽto* tamen *debito* indigens, neq; *calorẽ* in partibus excitãdo, neq; *nutritionis* munus exequẽdo valet.

Ut jam non dubitemus *aſſerere Rachitidem* eſſe *morbum*, ex *inæquali ſucci nervoſi diſtributione procedentem*, ob cujus *defectum* aut *ſuperabundantiam*, *partes aliæ nutrimento defraudatæ attenuantur*; *aliæ nimis ſaturatæ* in *molem juſtò majorem excreſcunt*.

Hujus autem *inæqualitatis* vitium in *cerebri influxu* non conſiſtit: ab *hoc* enim *fonte vitiato* nullis omninò partibus nutriendis ſuccus idoneus emanaret; at vero *caput* cæteræq; partes, quæ nervos à *cerebro* oriundos ſortiuntur

untur, ſatis laudabili quanquã juſto pleniori nutrimẽto fruuntur: quæcunque autem partes à *ſpinali medullâ* nervos procedentes habẽt, ſucco nutritio defraudatæ emaciantur. Certo utique indicio, proventum ſpirituũ vitalium ſatis amplum in *cerebro*, tanquam *publicâ totius corporis officinâ*, elaborari: *medullam* autem *ſpinalem*, tanquam *viam regiam* ab Emporio hoc exeuntẽ, à *craſſis* & *glutinoſis humoribus obrui* prorſus, & *impediri*; planè ut ſucco nervoſo aditus præcludatur: unde fit, quòd nervi à *ſpinali medullâ* oriundi ſucco illo nutritio deſtituti partibus quibus accedunt languentibus, nullas omnino ſuppetias ferant: hinc partium earundem *atrophia*, &

ſum-

ſumma extenuatio. Et hanc eſſe morbi hujus cauſam affirmare fas ſit: & præſertim cum ſufficiens ratio ſymptomatum omnium huic morbo propriorum, ex hoc fonte clarius faciliuſque derivari poſſunt, ut ex ſequentibus manifeſtum erit.

Et 1° in *hoc affectu* contingit, ut *caput* in *molem præter rationem augeatur*; id quod ex noſtrâ ſuppoſitione aliter fieri non potuit: ſuccus enim cerebri nutritius, qui aliàs in ſpinalem medullam quoad magnam partem exonerari ſolet: intercluſo jam aditu totus in nervos à cerebro oriundos diſpenſatur; hinc cum caput ex nervis illis, ſucco nutritio turgidis, liberaliorem nutrimenti proventum ſortiatur; neceſſe eſt, ut

ut in molẽ juſto majorem creſcat: hinc etiam *vultus* quàm pro annis *habitior*, & *ingenium acutius*, uti enim exhauſti ſpiritus torpidos nos languidoſque; ita eorundẽ copia in cerebro cõgeſta, ſagaces efficit, & ingenioſos.

2° Solent plerumq; *viſcera abdominis juſtam proportionem excedere*, in *his* nempe eadem ratio obtinet quæ in *capite*, plexus enim illi tot nervorum, infimo ventri inſervientiũ, quoad maximam partem nervorum *paris vagi*, ac *Intercoſtalis* a cerebro oriundorũ propagines eſſe certò conſtat: ut jam mirum non ſit, ſi viſcera prædicta pleniori nutrimento per dictos nervos allato fruentia latius excreſcãt. Quãquam enim nervi *paris intercoſtalis*

ſtalis à ſpinali medulla ramos accipiant, qui ſuccum nullum nutritium adferre poſſunt; hujuſmodi tamen defectum abunde compenſat liberior iſte à cerebro influxus. Quoad *hepar, cæteraque parenchymata*, quæ ex unico ſanguine affuſo conſtare videntur, ad horum fortè nutritionem ſuccus nervoſus non adeò neceſſarius eſt. Cum tamē *muſculi abdominis ſuperſtrati à ſpinali medullâ* nervos habent, qui nutrimentum plane nullum ab exciccato fonte afferre poſſunt, hinc fit, quòd *aſſurgentia interius viſcera muſculos prædictos* utpote *pari paſſu non creſcentes, mole ſuâ premant*, & *tenſos* efficiant.

3^tio^ Accidit præterea, ut *meſenterium*

ſenterium glandulis majoribus & ſtrumoſis tumoribus afficiatur, ut hujus ſymtomatis cauſa melius intoteſcat, *glandularum* ortum breviter præmittam. Succus nervoſus debitâ fermẽtatione cum ſanguine permixtus in *ſubſtantiam nutritiam & carnalem* tranſit: ſi tamen nervus repletus, turgiduſque ſuccum ſuum albumini ovi ſimilimum, in carnium interſtitia effundat, materia ſic effuſa non amplius jam carnem, ob ſanguinis ad hoc requiſiti defectum, efficit; ſed in *corpus glanduloſum*, ſui ſimilimum coagulatur. Id quod ex obſervatione patet; etenim experimentum aliquod in cane facturus, nervum vulneravi; ita ut poſtea convulſionibus miſerè torque-

retur: post tres circiter menses in eodem dissecto, ubi vulnus illud antea inflictũ fuerat, *glandulosã concretionẽ* satis insignem reperii; quam à succo nervoso è nervi punctură emanãte ortum suum habuisse nullus dubito; his præmissis, cum tantus à cerebro repleto succus nervosus per dictos *Paris vagi*, & *Intercostalis* nervos in abdomen transferatur, quãtus in viscerum substantiam mutari non potest; succus iste in membranarum interstitia, quæ multa occurrunt, deponitur; ibique *Strumas* numerosas efficit: nec in abdomine tãtùm, sed ubicunque nervi à cerebro oriundi, eoque succo turgentes, accedunt: illic videre est strumosos tumores: qui tamen post morbi

morbi curationem brevi evanescant, nempe succus nervosus, qui tantâ copiâ à cerebro per nervos exinde procedentes effusus, strumarum generationi abundavit, quoad maximam jam partem in spinalem medullam derivatur, adeo ut strumæ nutrimento defraudatæ brevi exarescant.

4to Solent etiam in *hoc affectu ossa* nunquam non *plus minus incurvari*: præsertim *ossa tibiæ* & *cubiti*, *Articuli* etiam plerunque *extrorsum* inclinantur; *costarum extrema* ubi cum cartilaginibus sterni committuntur, *nodosa*; *articulorum ossa protuberantia*: item *tota spina partim extrorsùm partim introrsùm* variè inflectitur. Incurvitatem hanc ostinm ab e-

orum *flexibilitate* procedere nõ exiſtimo; cum pueris morbo hoc afflictis, majora potius & firmiora ſint oſſa, quàm in aliis: uti mox videbimus: Cum tamen notabilis adeo ſit hæc oſſium incurvitas, liceat de eâdem inquirendâ paulo eſſe prolixiorem: Et primò *Doctiſſimi Gliſſonii* opinionem, dein noſtram breviter proferam.

'Comparemus inquit *Vir Cla-*
'*riſſ*: oſſa, quibus curvitas acci-
'dere ſole columnæ, & certè ſa-
'tis appoſitè, cum ſi erigantur
'columnam quodamodo refe-
'runt; atque inde demonſtratio-
'nem rem hanc explicantem de
'ducimus: eſto ergo columna
'tribus lapidibus. A. B. C. ſibi
'invicèm impoſitis, exſtructa:

Tab.

'*Tab.* 2. *Fig.* 1. ſupponimus ta-
'lem, quæ ab omni latere per-
'pendiculariter ſit erecta, ejuſ-
'demque altitudinis: ſi ergo à
dextro latere immiſeris cuneum
inter lapides A.B. per lineam F.
D. neceſſariò caput columnæ,
ſupremus nempè lapis inclina-
bitur verſus D. angulumque in
D. efficiet, & altitudo columnæ
à dextris erit elatior quam à ſini-
ſtris, ſimiliter ſi alterum impule-
ris cuneum per lineã G. E. inter
lapides B. C. amplius adhuc in-
clinabitur colũna, fietq; angulus
in E. ſtat ergo jã colũna inclina-
ta ad lævam, in hunc modum---
A. B. C. - F. G. D. E. *Fig.* 2.
Quo autem ex pluribus lapidi-
bus columna extruitur, ſi inter
quoſvis duos ut dictum, cuneus

ab uno ſolo latere interponatur, non columnæ ſpeciem, at portionẽ arcus referet, quemadmodum in *Fig.* 3. fit conſpicuum.

Ut ergo hoc ad præſens negotium accõmodemus, ſi oſſa prædicta ab *uno latere* pleniùs alantur, adeoq; ſecundum illud latus pleniùs excreſcant, quàm ſecundum oppoſitum, neceſſe fit, illa eo ipſo *incurvari*; nam hic eodẽ modo ſe habet *plenior* iſtius lateris *nutritio* ad incurvandum os, ‘ quò ſe habet *cuneus* ita immiſ- ‘ ſus ad columnam incurvandã, ‘ niſi quòd cuneus certis tantum ‘ locis lateris columnæ infigatur; ‘ plenior tamen nutritio lateris ‘ oſſis fiat ex æquo ferè ſecundũ ‘ totam illius longitudinem; & ‘ ob hanc æqualem nutritionem

ſimul,

'simul,& productionẽ, ossis in-
'clinatio exacte segmentum cir-
'culi sine ullis angulis effingit.

Secundum hanc *hypothesin*, pleniorem viz: lateris unius nutritionem, *Vir Glariß*: ingenioso utiq; commento, offium incurvitatem demonstrat. Sed tanti viri pace, unde constat de pleniori illâ lateris unius nutritione, cum sanguis, ex quo nutriuntur ossa non minus, in hoc affectu, quàm in sanis, æqualiter dispensatur? & si qua esset hæc inæqualitas, in *posteriori* Tibiæ latere, utpote frigori minus exposito, eoq; molliori, alimentum plenius admitteretur; & ita *posterius*, & *elongatum latus* Tibiæ incurvatæ esset *convexum*; *anterius* autem *concavum*; cujus tamen con-

trarium obtinet; etenim Tibia in hoc affectu anterius prominere solet.

Imo ulterius, ex ipsâ ossium incurvatorum figurâ colligere est, quòd ab utroque latere æqualiter excrescant: ossa enim in modum *Figuræ* 4^tæ se habent, quæ *Tibiam* repræsentet: ubi latus *concavũ* A. æq; longũ est, ac latus *convexum* B. Alias enim si Tibia *Figuram* 5^tam effingeret, os cruris superimpositum B. vix sustineri poterat, ut in dictâ *figurâ* videre est.

Liceat ergo aliam incurvitatis hujus causam investigare, & quò clarius procedam sequentia breviter præmittam.

1mo Asserimus *ossa* in hoc *affectu* non esse numeranda inter partes affectas respectu nutritio

nis; *illa* enim non minus, quam in ſanis aluntur, & creſcunt; uti certò conſtat: ad *horum* enim nutritionem ſanguinem ſolum ſufficere, neque ſucco nervoſo, uti in cæteris partibus nutriendis, opus eſſe, affirmare licet: Etenim oſſa cùm ex ſe ſentire non creduntur parum utiq; aut nihil commercii cum nervis habere videantur.

2° Pro conceſſo habemus *partes nervoſas*, & *muſculoſas* propter ſucci nervoſi, ad earū nutritionē requiſiti defectū, haud quaquā in hoc affectu excreſcere: id quod cuilibet videre datum eſt.

His præmiſſis, ſit in *Fig:6.* A. *Os Tibiæ*, B. *Muſculi* eidem oſſi poſterius affixi, & ſuram conſtituentes. Cùm ergo os Tibiæ A. creſcat

creſcat, & elongetur; à muſculis tamen B, qui pari paſſu non creſcunt, tanquam à chordâ detineatur; ita ut non poſſit rectà extendi: neceſſe eſt ut os illud à muſculorum fibris brevioribus tenſum, tanquam arcus incurvetur. Liceat *Hypotheſin* hanc *noſtram* exemplo illuſtrare. Si *arbori teneræ*, & *creſcenti* chorda ſuperiùs, & inferiùs alligetur, ita tamen ut à chordâ non tendatur; uti in *Fig:* 7. videre eſt; nullus dubito, quin arbor dicta creſcendo incurvabitur, in modum *Figuræ* 8^væ.

Nempe demonſtratio hæc *mathematicæ* huic aſſertioni innititur; *viz:* ſi linea quævis intra eoſdem terminos elongetur, neceſſe eſt ut à rectâ in obliquam mu-

mutetur; id quod ossibus in hoc affectu contingit.

Et hoc ulterius ex eò confirmari potest, quòd ossa incurvata musculum sibi annexũ, tanquã arcus chordam suam, *concavo* semper *latere* respiciant: uti in *Tibia* videre est, quæ anteriùs prominens, & convexa est; in latere tamen posteriori & musculos respiciente, concava: & hoc idem in cæteris ossibus locum habet; argumento haud invalido, non aliter à musculis, quã à *chordâ arcum*, ossa inflecti.

Et hinc ratio peti potest, cur *Medicastræ* nostræ solent quotidie latera ossium *concava*, & non convexa cum successu fricare: hujusmodi enim frictione succo nutritio uberiùs evocato, musculus

musculus in concavo ossis latere situs alitur, crescitque; ut jam mirum non sit, si chordâ elongatâ, os tensū prius, & incurvatum relaxetur simul, & rectificetur. Et ob hanc causam, ab *affectu hoc curati, quàm maxime* in *staturâ assurgunt*; etenim ossa non tantum, uti in aliis crescunt; sed etiam dum ub incurvatis rectiora evadunt, magis adhuc elongantur.

Spina etiam *varie inflectitur*, *partim introrsum*, & *extrorsum*; quod à variâ musculorum in diversis spinæ partibus positione procedit: in *superiori* parte à musculis *exterius* affixis *introrsum*; parte tamen *inferiori* à musculis *Psoas interius* annexis, & præpollentibus *extrorsum* incurvatur

tur: uti in *Fig.* 9. videre eſt, in quâ A. A. fit *os ſpinæ*, B muſculi *exteriùs* affixi, & ſpinam in ſuperiori parte *introrſum* inflectentes; C. verò muſculi *Pſoas*, *interni* viz: & eandem *extrorſum* incurvantes.

Et hanc utique incurvitatis cauſam non tantum in *hoc affectu*, ſed etiam *aliàs* locum habere exiſtimo: Enimvero ſi quãdo in tenerâ ætate contigerit, muſculum quemvis ob nutrimenti defectum extenuari, neceſſe eſt ut ab eodem inflectatur os.

In *Crure*, & *Humero*, ubi oſſa à muſculis, ab omni latere affixis æqualiter reſtringuntur; dicta oſſa in æquilibrio poſita, à nullâ parte, niſi rariùs inflectuntur: cum tamen non poſſunt in lon-

longitudine extendi, neceſſe eſt ut in *magnitudine*, uti fit, & aliquando etiam in *nodos excreſcant*.

5to Accidit inſuper in hoc *affectu* ut *pectus anguſtum* ſit & *acuminatum*: & hoc utique ſymptoma à noſtrâ hypotheſi facile illuſtrari poteſt: etenim *coſtæ* non poſſunt arcus ſuos ampliare, niſi muſculi intercoſtales etiam extendantur; uti in *Fig*: 10. videre eſt: ubi coſtarum portiones quæcunque *a.a.a.* elongari non poſſunt, niſi muſculi intercoſtales ✳.✳.✳ ✳. iiſdem affixi ſimiliter extendantur; at pro conceſſo habemus muſculos dictos, utpote quibus nervi à ſpinali medullâ impertiuntur, non poſſe ob alimenti de-

defectum elongari; quapropter neque coſtæ eòque nec pectus ulteriùs ampliari poſſunt cum autem alantur coſtæ, neque tamen à muſculis dictis impeditæ, poſſunt ſecundum longitudinem augeri, neceſſe eſt, ut in *nodos*, uti fit, excreſcant: at neq; hujuſmodi augmentum alimẽti copiæ reſpondet; quapropter *coſtarum extremitates anteriores* ulteriùs adhuc in *acumen* elongantur; nempe hic unus reſtat iis creſcendi modus, uti in *Fig:* 11. videre eſt, in quâ A. A. ſint *coſtæ*, quarum extremitates *b. b.* dum excreſcunt neceſſe eſt, ut *extrorſum* in *acumen* elongentur; neque enim *introrſum* inflecti poſſunt, cùm hoc magis adhuc contra naturalem ſitum eſſet.

Ad

Ad hanc pectoris *anguſtiam* haud parum etiam conducunt *muſculi abdominis*, qui extenuati uti diximus tenſique, coſtas quibus connectuntur, inferiores deorſum trahunt, & ita pectus anguſtant.

Simili ratione oſſium cæterorum vitia licet illuſtrare; nempe *articulorum oſſa* in *carpis taliſque*, cum præ brevitate incurvari non poſſunt, in *nodos* protuberant. Sed hæc de oſſium incurvitate dicta ſufficiant.

6to Ob prædictam pectoris anguſtiam non mirum eſt, ſi *pulmones*, quibus ſe dilatandi ſpacium non conceditur, *ſanguine grumoſo*, uti fit, *infarciantur*, & *intumeſcant*; hinc non-

nonnunquam *purulenti* evadunt, & *pleuræ plerumque adnascuntur*; hinc etiam *Asthma*, & *spirandi difficultas.*

7mo Quoad *summam* in hoc *affectu corporis imbecilitatem*, & ad *motum quemvis ineptitudinem*; quanquam musculorum extenuatio ad hoc symptoma nonnihil conducit, hæc tamen sola non videtur satis efficax; cum major sit, quàm pro musculorum extenuatione virium imbecilitas; neque enim ægri pedibus insistere, nec in morbi progressu capitis onus sustinere possunt. Quapropter tantæ imbecilitatis *causa ulterior* investiganda est; quæ quidem nihil aliud esse potest præter *spirituum animalium defectum*, di-

ctas nervorum obstructiones neeessariò consequentem. *Spiritus* enim *animales* non tantum ad *nutritionem*, sed etiam ad *motum* omnino requiruntur, quâ autem ratione musculos contrahunt, motumque efficiunt, non ita facile est assignare; modus autem infra dicendus maxime explicabilis videtur.

Musculi quique ex fibris innumeris, per totum eorum ductum extensis constant; quarum interstitia sanguis continuo flumine affusus *materia explosivâ* implet; *huic* quoties *Spiritus loco motivi* à nervis amandati, occurrunt, particulæ illæ diversi generis simul unitæ ebullitionem quandam efficiunt,

iunt, & quaſi exploduntur;
nc fibræ muſculorum à ma-
riâ illâ interpoſitâ, & rarefa-
â divulſæ ob invicem diſce-
nt; & à lineis rectis, chor-
que in arcus incurvantur,
per conſequens breviores fi-
t; hinc totius muſculi ab ar-
atis viz: fibris in latitudine
tenſio neceſſaria, ſecundum
ngitudinem autem contracti-
per quam motus efficitur:
ſimili ratione flatus nonnun-
uam muſculos inflando eoſ-
em contrahunt, & convulſos
ddunt: & quidem veriſimi-
ab hujusmodi exploſione fi-
i jacturam illam, quæ mag-
adeo, præſertim in exerci-
s violentioribus, per *tranſpi-*
tionem inſenſibilem quotidie

ctas nervorum obstruction
necessariò consequentem. *Spi*
tus enim *animales* non tantu
ad *nutritionem*, sed etiam
motum omnino requiruntu
quâ autem ratione muscul
contrahunt, motumque effic
unt, non ita facile est assign
re; modus autem infra dice
dus maxime explicabilis vid
tur.

Musculi quique ex fibris i
numeris, per totum eoru
ductum extensis constant; qu
rum interstitia sanguis con
nuo flumine affusus *materia e*
plosivâ implet; *huic* quoti
Spiritus loco motivi à nervis
mandati, occurrunt, partic
læ illæ diversi generis simul
nitæ ebullitionem quandam
ficiu

ficiunt, & quaſi exploduntur; hinc fibræ muſculorum à materiâ illâ interpoſitâ, & rarefactâ divulſæ ob invicem diſcedunt; & à lineis rectis, chordiſque in arcus incurvantur, & per conſequens breviores fiunt; hinc totius muſculi ab arcuatis viz: fibris in latitudine extenſio neceſſaria, ſecundum longitudinem autem contractio, per quam motus efficitur: & ſimili ratione flatus nonnunquam muſculos inflando eoſdem contrahunt, & convulſos reddunt: & quidem veriſimile ab hujusmodi exploſione fieri jacturam illam, quæ magna adeo, præſertim in exercitiis violentioribus, per *tranſpirationem inſenſibilem* quotidie

facta est: Etenim spiritus animales & sanguis simul uniti, ebullitione suâ in halitus absumuntur. Si quando ergo uti in *hoc affectu*, spiritus animales desint, qui explosione suâ musculos inflarent, *motum* quoque *deesse* omnino necessarium est.

Et ita demum morbi hujus symptomata à medullâ spinalis obstructione, tanquam à fonte deduximus.

At hic quæri potest, qui fiat, quòd *ætate grandiores* morbo hoc nunquam infestentur, cum illi æque ac infantes nervorum obstructiones patiantur? Uti in *paralysi*, aliisque istius generis morbis videre est. Respondeo, quanquam fortè

pue-

pueruli morbo hoc præcipuè ſint obnoxii; *grandiores* tamen hoc affectu ſub diverſo nomine nonnunqnam laborare. Quòd tamen ſymptomata prædicta quoad maximam partem ſenioribus nunquam adveniant; non hoc à *morbi* ſed ab *ætatis* differentiâ procedit: Etenim cum *capitis moles*, *oſſium incurvitas*, & alia nonnulla ſymptomata ab enormi partium augmentatione procedant; adulti utique, & creſcendi apicem adepti, qui amplius creſcere non poſſunt, ut enormiter creſcant, omnino impoſſibile eſt: nempe ideo grandioribus morbo hoc laborantibus, non uti puerulis plus juſtò augetur capitis moles, quia

metam creſcendi jam adeptum eſt caput, quam præterire negant ipſius naturæ leges. Utcunque tamen ſenioribus partes enormitèr augeri non poſſint, ſatis tamen ſe morbus prodit, quod unum in illis poteſt, eaſdem extenuando.

Quoad *prognoſin* morbi hujus, plerunque ex ſe lethalis non eſt: nonnunquam tamen, ingraveſcentibus ſymptomatis, in *Phthiſin*, *Tabem*, *Febrem Hecticam*, *Hydropem pulmonum*, aut *Aſcitem* degenerat; & ita demum fit patienti exitialis. *Prognoſis* autem facilior ex regulis ſequentibus fieri poteſt.

1. *Affectus hic* ſi *ante partum* aut *ſtatim à partu* invadat, *pericu-*

riculoſiſſimus eſt, & *plerumque lethalis.*

2. Quo magis ingraveſcunt morbi ſymptomata, viz: ſi *nimia* ſit *partium diſproportio*, & *extenuatio ſumma*, *eo difficilior* eſt *curatio.*

3. Si *affectus* hic *morbos prædictos* ſibi conjunctos habeat, vix unquam in ſalutem terminatur.

4. Quicunque ante *annum quintum* non curantur, poſtea per totum vitæ ſpacium valetudinarii ſunt.

5. *Scabies*, aut *pruritus* morbo huic ſupervenientes, ad ejuſdem curationem multum conferunt.

6. Quibus morbi ſymptomata non *augeantur*, ſed potius

tius *minuantur*, non est quod de eorum salute dubitetur.

Proximum est ut ad morbi hujus *curationem* deveniamus; in quâ tamen brevis esse volo; cum parùm tantum de eodem ex propriâ experientiâ dicere possum: quæ tamen, ipsâ ratione, & morbi naturâ indicante, ad curationem ejusdem necessaria esse videantur, breviter dicam.

Cum igitur morbus hic ab obstructione spinalis medullæ procedat, propter quam spiritibus aliàs descensuris aditus præcluditur, præcipua esset intentio, ut hujusmodi *obstructiones tollantur, nervique roborentur.*

Ad hoc necesse est ut præmittantur

tantur primas vias eluentia; uti *Enemata*, *cathartica*, & *Emetica*; in quorum tamen præſcriptione teneræ ætatis ratio habenda eſt.

Enemata primum ſint Emollientia dein ex iis conſtent, quæ partium tenuitate obſtructiones tollunt, & nervos roberent.

Emetica fiant potius ex *ſale vitrioli*, & *vino ſcillitico*, quàm infuſione *Croci Metallorum*, quã infantibus exhibere non adeo tutum eſt ob convulſionum periculum.

Præter medicamenta primas vias eluentia, ad *præparantia* deveniendum eſt. Quæ morbo huic imprimis conducunt ea ſunt, quæ pro partium tenuitate

itate *incidunt*, *attenuant*, *deobſtruunt*, & *nervos roborant*. Hujuſmodi formulas concinnè compoſitas apud *Cl: Gliſſonium* videre eſt: quibus tamen *Cephalica*, & *nervos reſpicientia* addere haud inconſultum eſſet.

Non licet hic præterire *remedium illud* ab *Illuſtriſſ*: juxtà ac *Doctiſſ*: *Boyle* inventum, quod ſpecificâ quàdam virtute morbum hunc debellare experientia docet. Nomen habet *Ens Veneris*, cujus accuratam deſcriptionem apud *Authorem* invenire eſt: Componitur ex *vitriolo calcinato*, & *edulcorato*; & *Sale Armoniaco*, bis aut ter ſimul ſublimatis. Unde medicamento huic tanta vis non adeo conſtat:

ſtat: veriſimile tamen eſt, eandem præcipue *ſali Armoniaco* deberi, utpote quod ſummâ partium ſuarum tenuitate, ad obſtructiones morbum hunc efficientes, tollendas maxime valet. Et opinari licet, ſpiritus *Cornu Cervini*, *fuliginis*, *ſanguinis*, & *urinæ*, qui ex ſale volatili conſtant, & naturam ſali *Armoniaco* ſimilimam obtinent, ad affectum hunc tollendum, ſimili ratione haud parum valere.

Hactenus de remediis *internis*, ſequuntur, *externa*, & *chirurgica*.

Remedia *externa* ſunt *exercitia* cujuſcunque generis; viz: *ambulatio* ſi vires ferant: aut ſaltem pueruli *ſedentes ludant*; aut

aut denique *cunarum jactatione*, & *gestatione* in *ulnis nutricum* exerceantur. Exercitio enim sanguis attenuatur, qui alias viscidior factus, & fere stagnans, necesse est, ut obstructiones efficiat.

Neque minus juvant *frictiones*, utpote quæ sanguinem attenuant; & spiritus vitales, caloremque in partes exteriores evocant: hæ autem præcipue fiant super *spinam*, quæ, uti diximus, imprimis laborat; item ad partes *musculosas* frictionem hanc utilem esse credimus; nempe ut alimento per *eandem* uberius evocato, musculi excrescant, nec amplius ab iisdem jam relaxatis inflectantur ossa.

Insuper

Insuper *linimenta fotus*, *unguenta*, & *emplastra* huic morbo accommodari possunt, quæ omnia iisdem locis applicanda sunt, quibus frictiones, viz: *spinæ*, *Hypocondriis*, *pectori*, & *musculorum carnibus*. Et eadem ratione etiam *balnea* ex ingredientibus nervos respicientibus quàm maxime juvarent.

Inter remedia *Chirurgica*, communiter recepta est *aurium scarificatio*, quæ in conchâ auris plerunque fit: & nescio an non *hirudines* ad auris radicem admotæ æque valerent: neque enim metus est nè sanguinem suctione suâ ad caput attraherent; cum venis admotæ, non nisi sanguinem è capite descendentem evacuant.

Item

Item *fonticulorum uſus* præcipue convenit; & præſertim ſi fontinella in *nuchâ* excitetur, ita enim juxta morbi originem facta, fortiùs operabitur. Fonticulorum uſum ſupplere poteſt *veſicatorium* parti colli poſteriori aut pone aures appoſitum. Imo *Cucurbitulæ* ſecundum ſpinæ longitudinem, aut etiam collo appoſitæ materiam morbificam attenuando, & calorem attrahendo, non minimam utilitatem afferre poſſunt.

FINIS.

TRINITY COLLEGE LIBRARY. CAMBRIDGE

Tab: 1.mo

fig: 1

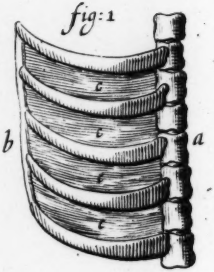


fig: 2

fig: 3.

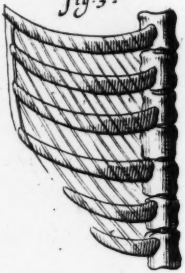
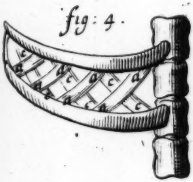


fig: 4.



TRINITY COLLE
LIBRARY
CAMBRIDGE

Tab: 2da.

fig: 1

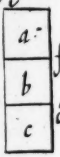


fig: 2

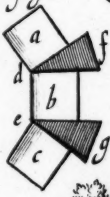


fig: 3

fig: 4

fig: 5.

fig: 6.

fig: 7.

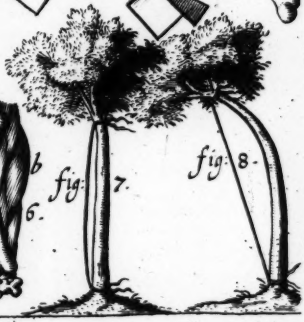


fig: 8.

fig: 9.

fig: 10.

fig: 11.